

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1925

THÈSE

N° 427

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jules CAPEL

Né le 12 Février 1896 à Roncey (Manche)

LUXATION TOTALE DU MÉTATARSE
EN DEHORS

ET

ACCIDENTS DU TRAVAIL

Président : M. BALTHAZARD, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1925

78A

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1925

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jules CAPEL

Né le 12 Février 1896 à Roncey (Manche)

LUXATION TOTALE DU MÉTATARSE
EN DEHORS
ET

ACCIDENTS DU TRAVAIL

Président : M. BALTHAZARD, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2

1925

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	N...
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TESSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J -L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGEANT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALGLAVE . . Pathologie chirurgicale.
 AUBERTIN . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN . . Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE . . Chimie biologique.
 BRANCA . . . Histologie.
 BRULÉ . . . Pathologie médicale.
 BUSQUET . . Pharmacologie et matière médicale.
 CADENAT . . Pathologie chirurgicale.
 CHAMPY . . . Histologie.
 CHIRAY . . . } Pathologie médicale.
 CLERC . . . }
 DEBRÉ Hygiène.
 I. de JONG . . Anatomie pathologique.
 DUVOIR . . . Médecine légale.
 ECALLE . . . Obstétrique.
 FIESSINGER . . } Pathologie médicale.
 FOIX }
 GARNIER . . . Pathologie expérimentale.
 HARVIER . . . Pathologie médicale.
 HEITZ BOYER Urologie.
 HOVELACQUE Anatomie.
 JOYEUX . . . Parasitologie.

MM

LABBÉ(Henri). Chimie biologique.
 LARDENNOIS. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER . . Obstétrique.
 LEMAITRE . . Oto rhino-laryngologie
 LEMIERRE . . Pathologie médicale.
 LEVY-SOLAL. Obstétrique.
 LHERMITTE . Pathologie mentale.
 LIAN Pathologie médicale.
 MATHIEU . . Pathologie chirurgicale.
 METZGER . . . Obstétrique.
 MOCQUOT . . }
 MONDOR . . . } Pathologie chirurgicale.
 MOURE . . . }
 MULON Histologie.
 PHILIBERT . . Bactériologie.
 RIBIERRE . . Pathologie médicale.
 RICHET Fils . Physiologie.
 ROUVIERE . . Anatomie.
 N Physique médicale.
 TANON Pathologie médicale.
 TIFFENEAU . Pharmacologie et matière médicale.
 VAUDESCAL . Obstétrique.
 VERNE Histologie.
 VILLARET . . Pathologie médicale.
 WELTER . . . Ophtalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

CAMUS Physiologie.
 GOUGEROT . . Pathologie médicale.
 GUÉNIOT . . . Obstétrique.

MM.

RETTERER . . Histologie.
 N Anatomie pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY . . .	} Clinique chirurgicale.	N...	Clinique chirurgicale in-
CHEVASSU . .			fantile.
LAIGNEL-LAVASTINE . .	Clinique médicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet . . .	Clinique médicale infan-	RATHERY . .	Clinique médicale.
	tile.	SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale.
LÉRI	} Clinique médicale.	N...	Cliniq. ophtalmologique
LCÉPER. . . .			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra-
		vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Education physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

A MA FILLE

A MA MÈRE

A MA TANTE, MADEMOISELLE DELAUNEY

A MA SŒUR

A MON FRÈRE

A MONSIEUR ET MADAME LÉON SAINTHIOT

A TOUS LES MIENS ET A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BALTHAZARD

Membre de l'Académie de Médecine

*qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.*

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX

MM. SIREDEY
BENSAUDE
ARROU
GOSSET
BAZY
COUVELAIRE
LESNÉ
ROUGET

Hommage tout spécial à M. le Docteur FLORAND,
Médecin honoraire des Hôpitaux de Paris, dans le ser-
vice de qui nous avons recueilli une multitude de bons
enseignements et dont la bienveillance paternelle nous
a laissé un souvenir inaltérable.

A MES MAITRES DE L'INSTITUT MÉDICO-LÉGAL

M. le Professeur BALTHAZARD

Membre de l'Académie de Médecine

M. le Docteur DUVOIR

Professeur agrégé, Médecin des Hôpitaux

M. le Docteur DERVIEUX

Chef des travaux

M. le Docteur PIÉDELIÈVRE

Chef de laboratoire

M. le Docteur PHILIPPE

Préparateur

Nous tenons à dire à M. le Docteur PIÉDELIÈVRE, qui nous a inspiré notre thèse, toute notre gratitude pour l'amabilité avec laquelle il nous a guidé dans l'élaboration de ce travail.

A MES MAITRES
DE L'ASILE CLINIQUE SAINTE-ANNE

M. le Professeur H. CLAUDE
MM. les docteurs CODET et TARGOWLA
Chefs de Clinique

INTRODUCTION

Les luxations du métatarse constituent un accident relativement peu fréquent. Et si l'on veut, en procédant par élimination, ne considérer que les luxations totales en dehors de l'articulation de Lisfranc, on ne rencontre qu'un nombre de cas très restreint.

A propos d'un fait de ce genre observé récemment par G. Villaret et R. Piédelièvre (1) au cours d'une expertise d'accident du travail, nous avons eu la curiosité de faire des recherches sur ce qui a été publié à ce sujet.

Nous avons été surpris de voir, que si des cas analogues ont été rapportés, la question n'a pas été envisagée au point de vue de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail. Aussi, nous nous sommes proposé comme but de combler cette lacune, et, après avoir revu brièvement l'anatomie, la pathogénie, les symptômes, le diagnostic et le traitement de cette lésion, nous étudierons le pourcentage de l'incapacité permanente et partielle qui en est la conséquence.

C'est qu'en effet, si dans la plupart des observations, on trouve la durée de l'invalidité du sujet considérée au point de vue de sa marche, il n'est, par contre, fait

aucune allusion au temps nécessaire à sa consolidation, c'est-à-dire au moment où le blessé, non seulement marchera, mais encore pourra reprendre un travail effectif.

Par ailleurs, s'il est dit dans ces observations que l'impotence définitive est relativement peu considérable, on ne donne aucun chiffre précis.

En matière d'accident du travail on ne peut se baser que sur une étude comparative des observations publiées et essayer d'établir ainsi un pourcentage rationnel ne lésant ni le blessé ni le patron.

C'est ce que nous avons tenté de faire.

CHAPITRE I

ANATOMIE ET PATHOGÉNIE

Nous n'avons pas l'intention de refaire toute l'anatomie de l'articulation tarso-métatarsienne. D'autres, avant nous, ont traité cette question magistralement et avec détails. En dehors des traités classiques on note, pour ne citer que les travaux les plus intéressants, dès 1880, une thèse de Rhenter (2) à Lyon sur ce sujet, en 1902 une communication de Michaux (3) à la Société de Chirurgie et surtout un très remarquable mémoire de Quénu et Küss (4) paru dans la *Revue de Chirurgie* de 1909.

Il nous suffira de rappeler que cette articulation unit les cinq métatarsiens aux trois cunéiformes et au cuboïde. Le premier métatarsien s'articule par une facette en croissant avec le premier cunéiforme ; la base du deuxième métatarsien est coincée dans une mortaise que lui forment les trois cunéiformes réunis ; le troisième métatarsien s'unit par une facette plane au troi-

sième cunéiforme. Enfin, sur la facette oblique en dehors de la partie antérieure du cuboïde s'articulent les deux derniers métatarsiens, le cinquième y touchant à peine et débordant très nettement le bord externe du pied. En somme, l'interligne dit « interligne de Lisfranc », forme une ligne brisée, oblique dans son ensemble, orientée de dedans en dehors et d'avant en arrière. Il s'étend du milieu du bord interne du pied au milieu du bord externe, son extrémité interne étant placée à deux centimètres environ en avant de son extrémité externe. On y remarque avant tout que le deuxième métatarsien est particulièrement maintenu.

De plus, de nombreux ligaments interosseux dorsaux et plantaires notamment le gros ligament de Lisfranc viennent renforcer cet interligne et le rendre très solide. Il semblerait même, *a priori*, que cette solidité augmentée de la pénétration profonde de la base du deuxième métatarsien, entrant comme un tenon dans la mortaise des cunéiformes et de la pénétration, moins accentuée mais réelle, du troisième cunéiforme entre les deuxième et quatrième métatarsiens, dut s'opposer à tout glissement transversal des os du métatarse sur ceux du tarse. C'est certainement sur l'observation de ces faits qu'était basée l'opinion de Malgaigne (5) qui, dans son « Traité des Fractures et Luxations » n'admettait pas que le métatarse puisse se luxer directement en dehors. Il n'acceptait que la luxation en dehors consécutive à la fracture du deuxième métatarsien ou à la luxation en haut préalable.

Enfin, il y a un dernier obstacle à la luxation totale

en dehors de l'articulation de Lisfranc, c'est ce fait que si les surfaces articulaires du tarse antérieur destinées aux quatre derniers métatarsiens regardent normalement en arrière et en dehors ; par contre, l'interligne du premier cunéiforme et du premier métatarsien est orienté en arrière et légèrement en dedans. Lorsqu'un traumatisme vient porter sur l'avant-pied et le pousser contre les surfaces articulaires du tarse, la direction de ces surfaces tend donc à orienter en dehors le glissement des quatre derniers métatarsiens et en dedans celui du premier métatarsien. Ainsi s'expliquent les luxations divergentes si bien étudiées par Quénu et Küss.

Divers expérimentateurs ont tenté, sur le cadavre, de reproduire la luxation totale en dehors. Dès 1880, Rhenter a fait de multiples tentatives pour en expliquer le mécanisme. Mais, ainsi que ceux qui ont voulu recommencer ses expériences, il a toujours échoué, ne réussissant qu'à produire des fractures ou des subluxations, ce qui n'a rien d'étonnant, étant donné le peu de prise qu'on a sur une semblable articulation.

Si Rhenter n'a jamais pu reproduire la luxation franche et complète, il a par contre mis en lumière l'importance d'un des mouvements jouant le plus grand rôle dans le mécanisme de sa production : c'est le mouvement de rotation. Ce mouvement est le plus efficace pour obtenir des ruptures complètes des ligaments tarso-métatarsiens et des articulations intermétatarsiennes postérieures. Que vienne à se produire un mouvement forcé quelconque de l'avant-pied sur l'arrière-pied dislo-

quant l'articulation de Lisfranc et rompant les ligaments, alors intervient un mouvement de rotation en dedans de la plante qui détermine le sens du déplacement et crée le type définitif de la luxation.

Voici d'ailleurs les conclusions de Quénu et Küss après avoir étudié les travaux de Rhenter et de Quénu lui-même. Les interlignes situés entre les bases des métatarsiens ne se continuent pas avec les interlignes correspondants intercunéens et cunéo-cuboïdiens. Ces interlignes intercunéens et cunéo-cuboïdiens s'inclinent d'avant en arrière et de dehors en dedans. Chacun d'eux décrit donc une courbe à concavité interne. Cette disposition explique comment une force agissant de haut en bas sur la voûte transversale formée par les os de la deuxième rangée du tarse, on voit expérimentalement ces os (trois cunéiformes et cuboïde) s'écarter les uns des autres, surtout à leur partie antérieure, en élargissant d'autant les mortaises habitées par les bases des métatarsiens. Cunéiformes et cuboïdes s'écartent forcément en avant où les interlignes sont courbes. L'articulation de Lisfranc est alors disloquée et les bases métatarsiennes libérées pourront se luxer dans telle ou telle direction. Une force agissant d'arrière en avant, comme dans une chute et ayant pour effet de presser le front du scaphoïde contre l'extrémité postérieure des trois cunéiformes aura le même effet : les trois cunéiformes d'abord, le cuboïde ensuite, s'écartent les uns des autres par leurs extrémités antérieures en même temps que se surbaisse ou s'effondre la voûte transversale qu'ils forment. Dans ces mouvements la mortaise

du second métatarsien s'entr'ouvre en avant en même temps que sa profondeur diminue notablement par propulsion en avant du second cunéiforme.

Le versant externe, déjà oblique en dehors de cette mortaise, s'efface encore et ne pourra plus constituer d'obstacle à une luxation du deuxième métatarsien en dehors ou en dehors et en haut. Il s'en faut du reste que normalement le deuxième métatarsien soit toujours en retrait de quatre millimètres sur le troisième comme le disent les anatomistes. Souvent le côté externe de la mortaise n'existe pour ainsi dire pas et Tillaux (6) écrivait déjà : « on rencontre parfois l'interligne du deuxième presque sur le prolongement de celui du troisième, en sorte que l'enclavement existe à peine ».

Maintenant que nous avons vu comment, sans fracture, le deuxième métatarsien peut se dégager hors de la mortaise formée par les cunéiformes ; il reste à expliquer la déviation en dehors du premier métatarsien. Or, l'extrémité postérieure de cet os présente pour le premier cunéiforme une facette articulaire en forme de croissant dont la concavité est dirigée légèrement en dedans, donc propice aux glissements dans ce sens. C'est là qu'intervient, croyons-nous, l'action du muscle long péronier latéral qui, par son tendon passant transversalement et un peu obliquement sous toute la voûte plantaire pour aller s'insérer sur le tubercule externe de l'extrémité postérieure du premier métatarsien contribue à l'état normal, à conserver au pied sa voûte transversale et tend, dans les mouvements de

flexion forcée du pied, à attirer en dehors et à luxer cette extrémité postérieure.

Tout ceci permet de comprendre comment un traumatisme direct ou une chute peuvent avoir raison des résistances de l'interligne de Lisfranc et amener une luxation totale en dehors qui est d'ailleurs en même temps toujours plus ou moins dorsale.

CHAPITRE II

ÉTIOLOGIE ET SYMPTOMES

Ce sont les médecins militaires des corps de cavalerie qui ont les premiers étudié et observé attentivement les luxations du métatarse. Les chutes de cheval tiennent en effet une place prépondérante dans leur étiologie générale. Toutefois, dans les observations que nous avons lues concernant les luxations dorso-latérales externes la cause est due aux traumatismes les plus divers.

Parmi les seize cas rapportés par Quénu et Küss nous trouvons par exemple comme causes déterminantes de la lésion : des chutes de cheval, des chutes sur les pieds par la fenêtre, des chutes d'échelles qui glissent, des chutes en arrière, le pied restant pris, enfin des traumatismes directs ou indirects.

A. — *Chutes de cheval.*

— Observation VI du Mémoire de Quénu et Küss, cas personnel de Quénu « relayeur de la Compagnie des

omnibus tombant d'un cheval qu'il conduit à l'écurie ».

— Observation IV du même mémoire due à Destot « officier ayant fait une chute au cours d'un exercice ».

B. — *Chute sur les pieds par la fenêtre.*

— Observation XXXII du même mémoire, due à Gosset « crémillère tombée par la fenêtre dans la rue en fermant ses volets ».

C. — *Chute d'une échelle.*

— Observation III du même mémoire due à Baumgartner « individu tombant d'une échelle le pied restant pris sous un échelon ».

D. — *Chute en arrière, le pied restant pris.*

— Observation I du même mémoire due à Demoulin « manœuvre recevant un bloc de fer sur la face dorsale du pied gauche et qui, voulant se dégager tombe à la renverse le pied restant pris sous le bloc ».

E. — *Traumatisme direct.*

— Observation IV du même mémoire due à Destot et Lannois de Lyon. « Jardinier qui victime d'un accident de voiture eut le pied tordu entre le garde-boue et la caisse de la voiture ».

F. — *Traumatisme agissant sur le membre inférieur à distance de l'articulation de Lisfranc.*

— Observation V du même mémoire due à Lenormant. « Journalier occupé à décharger des poutres et recevant l'une d'elles sur la cuisse demi-fléchie ».

Cette dernière observation se rapproche de celle de G. Villaret et R. Piédelièvre que nous rapportons plus loin. Dans tous ces cas les plus divers il se produisit une luxation totale en dehors de l'articulation de Lisfranc avec diagnostic confirmé par la radiographie. Celle-ci est indispensable comme nous le verrons et seules ont été retenues les observations où elle a été faite.

On remarque tout de suite après avoir examiné ces faits qu'ils se rapportent presque tous à des hommes.

Le sexe joue donc un rôle dans l'étiologie. C'est qu'en effet la femme est appelée beaucoup moins que l'homme à faire de l'équitation ou à exercer les métiers pénibles les métiers de force où se rencontre surtout la lésion que nous étudions. L'âge lui-même est à considérer : la plupart des accidentés qui ont fait l'objet des observations rapportées ont de 18 à 35 ans.

C'est l'âge où l'on est le plus apte à exécuter des travaux de force et par là même, à en courir les risques. Il est vrai que les luxations purement accidentelles comme le cas de ce jardinier victime d'un accident de voiture, peuvent se voir à tous les âges, sauf peut-être dans la vieillesse. Outre que le vieillard est à l'abri des traumatismes en général, la raréfaction osseuse sénile entraîne plutôt des fractures que des luxations.

Quand on lit dans les observations la partie où les auteurs traitent des symptômes et du diagnostic on est frappé de voir que souvent celui-ci n'est pas fait au moins au premier abord.

Les symptômes sont ceux que l'on retrouve dans tous les traumatismes du pied : déformation, douleur spontanée et provoquée, impotence fonctionnelle. Mais le gonflement général surtout marqué au dos du pied et l'empâtement profond déroutent la palpation. Aussi, croit-on le plus souvent à une fracture ou plus simplement à une entorse. D'ailleurs les auteurs s'accordent pour dire que dans la plupart des cas « la luxation du » métatarse n'est pas une lésion pure et isolée, mais la » lésion la plus apparente d'un complexe pathologique » à la constitution duquel concourent encore des en- » torses, des disjonctions, des subluxations, des arra- » chements osseux ou des fractures des os voisins, des » os bordants de l'interligne de Lisfranc et souvent » même d'éléments squelettiques plus éloignés » (Quénu et Küss).

Le cas est donc parfois très difficile. Aussi faut-il, pour arriver à un diagnostic précis, après une inspection minutieuse faire une palpation méthodique et attentive des saillies osseuses normales et anormales en s'aidant de la comparaison avec le pied sain. On constate tout d'abord que le pied est gonflé, déformé, paraît raccourci, élargi transversalement, que la voûte plantaire est affaissée et que l'avant-pied est déjeté en dehors. Tantôt tout l'avant-pied est déjeté en bloc, tout d'une pièce suivant sa direction normale ; tantôt, et le plus souvent, il est projeté en dehors de façon à former avec le bord interne du torse un angle obtus à sinus regardant en dehors. D'autres fois la pointe du pied est ramenée un peu en dedans comme par un mouve-

ment de levier ; dans d'autres cas enfin, seule la pointe paraît déviée du côté externe en abduction.

Il arrive, surtout peu après l'accident, que le gonflement est considérable, douloureux et un peu ecchymotique ce qui rend l'examen difficile. Mais dans cet œdème généralisé il est néanmoins possible d'apercevoir à jour frisant « un bourrelet d'œdème en saillie sur cette saillie » répondant nettement à l'interligne de Lisfranc. Dès qu'on palpe à ce niveau le dos du pied on sent qu'il existe une saillie osseuse anormale représentée par les bases des métatarsiens luxés en haut et en dehors. On peut même dans certains cas sentir une petite bosse due au déplacement en haut du deuxième métatarsien.

En suivant les bords pour vérifier les rapports des métatarsiens chefs de file avec le grand cunéiforme et le cuboïde, le déplacement de l'avant pied apparaît encore plus net. Sur le bord externe on sent en allant de l'avant vers l'arrière, une forte saillie formée par l'apophyse styloïde du cinquième métatarsien qui est très rejeté en dehors et déborde de façon plus ou moins considérable le bord externe du cuboïde formant avec lui une encoche à sinus postérieur et externe. Sur le bord interne au contraire on constate une dépression de toute la moitié antérieure de ce bord avec encoche plus ou moins profonde située en avant du grand cunéiforme resté en place et en dedans de l'extrémité postérieure du premier métatarsien.

Tout le pied est affaissé. On a ainsi un véritable pied plat dont les deux voûtes antéro-postérieure et transver-

sale sont effondrées. L'aplatissement de la voûte antéro-postérieure donne au pied un aspect raccourci. Souvent d'ailleurs ce raccourcissement est réel, comme en témoigne la mensuration, par suite du chevauchement plus ou moins accentué du métatarse sur le tarse. L'aplatissement de la voûte transversale fait paraître le pied plus large et là encore la mensuration vient confirmer les apparences.

Nous lisons par exemple dans une observation due à Lenormant (*in* Quénu et Küss) :

« Dans son ensemble le pied paraît élargi et raccourci ; à la mensuration le raccourcissement n'est qu'apparent mais l'élargissement est réel ; la largeur du pied mesurée au niveau du premier cunéiforme est de 10 centimètres à gauche et de 12 à droite (côté lésé) ». C'est que concurremment avec les os du métatarse, les os du tarse ont aussi subi un tassement si bien que la voûte n'ayant plus de point d'appui s'aplatit tout entière.

Une dernière mensuration est souvent intéressante car elle montre l'importance du déplacement osseux, c'est la distance entre la malléole externe et la base du cinquième métartasien. Dans la même observation déjà citée, cette mensuration donne 55 millimètres à gauche (pied sain) et 35 millimètres à droite (pied luxé). On peut se rendre ainsi compte de l'étendue des lésions et des difficultés que rencontrera leur traitement.

Tels sont les symptômes de la luxation totale en dehors de l'articulation de Lisfranc, telle qu'elle se présente au médecin praticien. Pour avoir un tableau

complet, ajoutons que les signes fonctionnels sont des plus nets. Le blessé, généralement, ne peut pas s'appuyer sur son pied ni marcher. Il accuse une souffrance très vive spontanée et encore exacerbée par la pression au niveau de l'interligne et des deuxième métatarsien et deuxième cunéiforme surtout si ces os sont fracturés.

Pour ne pas souffrir, le blessé s'abstient de tout mouvement actif. Et, si, au cours de l'examen on fait exécuter au pied des mouvements passifs : torsion du pied en dedans, torsion du pied en dehors, abduction, adduction, extension et flexion des doigts, on provoque une douleur très vive.

CHAPITRE III

RADIO DIAGNOSTIC

Après avoir ainsi procédé à une palpation très méthodique, à une mensuration très précise ; après avoir fait la somme des signes physiques et des symptômes fonctionnels, on aura une grande présomption en faveur du diagnostic ferme de luxation totale du métatarsien en dehors. Pour être absolument affirmatif, il est indispensable que ce diagnostic soit confirmé par la radiographie. C'est l'intérêt du malade et aussi celui du médecin. En effet, si par exemple, une fracture simple de l'humérus au tiers moyen, ou une luxation simple du genou sont d'un diagnostic facile qui s'impose par le seul examen clinique, il n'en va pas de même d'un traumatisme intéressant le pied et en particulier l'interligne si compliqué de Lisfranc. En clientèle, un médecin qui pour n'avoir pas fait faire de radiographie passerait à côté du diagnostic de luxation de cet interligne, pourrait se le voir très vivement reprocher par son client.

En matière d'accident du travail la méconnaissance de la lésion empêcherait l'appréciation du pourcentage. D'ailleurs, sans la radiographie, des chirurgiens, même très avertis et expérimentés, sont restés parfois hésitants entre fracture, entorse, ou luxation. C'est ce qui fait dire à Quénu et Küss que « la fréquence des luxations du métatarse augmentera avec l'emploi systématique de la radiographie dans tous les cas de traumatismes et d'entorses compliquées du pied ». Précisément, dans quelques-unes des observations que nous avons lues, le diagnostic méconnu tout d'abord ne fut fait qu'après radiographie. Elle est donc nécessaire ; encore faut-il qu'elle soit faite soigneusement de face et de profil.

L'épreuve de face permet de juger l'étendue des déplacements latéraux et l'épreuve de profil montre que la luxation externe est en même temps presque toujours dorsale. Ajoutons d'ailleurs que souvent ainsi, on découvre des lésions beaucoup plus étendues qu'on ne les imaginait.

L'interprétation des clichés est généralement facile et dans presque tous les cas rapportés on lit des descriptions comme celle-ci due à Lenormant (in Quénu et Küss) :

« Le diagnostic est confirmé par la radiographie : le
» premier métatarsien a complètement quitté le pre-
» mier cunéiforme et répond au deuxième ; le deuxième
» métatarsien au troisième cunéiforme, le troisième et
» le quatrième métatarsiens au cuboïde ; le cinquième
» métatarsien a perdu tout contact avec le tarse et son
» extrémité postérieure est reculée jusqu'au niveau de

» l'interligne calcanéo-cuboïdien. L'interligne tarso-mé-
» tatarsien est peu net, masqué par les ombres diffuses
» témoignant d'une ossification des ligaments. Les mé-



FIG. 1. — Radiographie du pied droit de W... montrant le déplacement en dehors des métatarsiens sur le tarse, la déformation de l'interligne de Lisfranc, le déplacement vers la face dorsale du 4^e métatarsien. (*Villaret et Piédelièvre*).

» tatarsiens sont intacts et ne présentent pas trace de
» fracture ; mais l'extrémité antérieure des deuxième
» et troisième cunéiformes paraît avoir subi un tasse-

» ment qui a nivelé les sinuosités de l'interligne articulaire.

« Sur une épreuve faite de profil, on constate en outre » que la luxation est légèrement dorsale : les bases des » métatarsiens font une saillie de quelques millimètres » au dessus du niveau de la face supérieure du tarse ».

On voit par là tous les renseignements que l'on peut tirer d'une radiographie. De plus, elle montre parfois des fractures plus ou moins importantes que l'on n'avait pas diagnostiquées ou que l'on avait seulement soupçonnées au cours d'un examen même très attentif. Ces fractures intéressent le plus souvent le deuxième métatarsien ou les cunéiformes qui peuvent être aplatis ou avoir subi de petits arrachements osseux. D'autres fois, on n'aperçoit rien en dehors de l'aplatissement de l'interligne qui a tendance à devenir rectiligne, mais c'est déjà une indication précieuse. Enfin, il est une chose que la radiographie seule peut révéler, c'est la décalcification qui a aussi son importance et dont il faudra tenir compte.

Toutes ces notions offrent un réel intérêt pour le praticien. En effet, outre qu'elles servent de guide pour le traitement, c'est sur elles que s'appuie en grande partie le pronostic. Quant au médecin expert qui voit le blessé plusieurs semaines, voire même plusieurs mois après l'accident il en fait aussi son profit. La radiographie **est** pour lui une base, sinon indispensable au moins très utile, pour le diagnostic précis des lésions et pour son évaluation du pourcentage d'incapacité permanente et partielle.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Pour illustrer ce que nous venons de dire il nous a paru intéressant de placer ici la radiographie du pied droit de W..., le blessé examiné par G. Villaret et R. Piédelièvre. Elle montre le déplacement en dehors des métatarsiens sur le tarse, la déformation de l'interligne de Lisfranc, le déplacement vers la face dorsale du 4^e métatarsien. Voici de plus l'observation complète :

W..., 39 ans, ouvrier en fer, était accroupi et ses pieds reposaient sur le sol par leurs pointes. Il cherchait à diriger une lourde pièce de fer (900 kg.), soutenue par le câble d'une grue, vers un chariot. La pièce de fer vint se poser sans violence sur ses genoux fléchis, et comprima donc les jambes selon le grand axe, avec une légère obliquité. Immédiatement il ressentit des douleurs violentes dans les deux pieds. Il fut soigné de suite par un médecin qui ne constata pas de plaie, mais du gonflement. Mis au lit, des massages furent prescrits ainsi que des applications de compresses chaudes.

Ayant été blessé le 8 juillet 1924, il put faire quelques pas au bout de deux mois et la consolidation fut fixée, d'accord

entre le blessé et la compagnie d'assurances, au 15 novembre 1924.

Lorsque nous l'examinons, au début de 1925, il se plaint de gêne de la marche, il boîte et se fatigue vite. Il éprouve des douleurs et est obligé de porter des chaussures de drap.

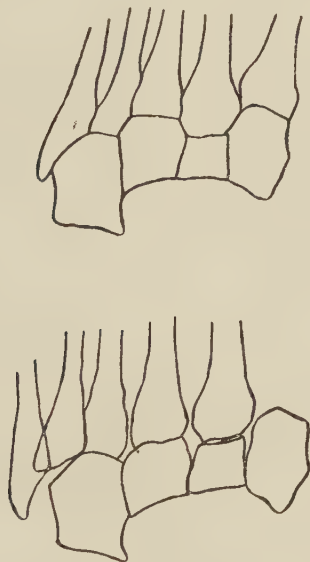


FIG. 2. — En haut, schéma de l'articulation de Lisfranc, à l'état normal. En bas, schéma de la disposition des os du pied de W..., montrant le déplacement en dehors des métatarsiens sur le tarse, la déformation de l'interligne de Lisfranc, le déplacement vers la face dorsale du 4^e métatarsien (*Villaret et Piédelièvre*).

A l'examen du pied gauche, on constate qu'il n'existe plus qu'un point douloureux à la malléole interne, reliquat d'un arrachement malléolaire visible sur la radiographie.

On est frappé, en regardant le pied droit, de ce qu'il y a un déplacement vers le bord externe de toute la partie anté-

rière du pied. Celui-ci paraît élargi et légèrement raccourci.

En suivant le bord externe, on sent que la saillie normale de la base du cinquième métatarsien est très exagérée. Inversement, en arrière de celle-ci, la zone qui correspond au cuboïde est très déprimée. En suivant le bord interne, en partant du talon, on constate qu'au lieu de sentir une surface sensiblement lisse, comme il est normal, il existe vers le milieu du pied une brusque dépression qui correspond à la partie antérieure du premier cunéiforme.

En somme, les cinq métatarsiens se sont déplacés en bloc, tout d'une pièce, vers le bord externe, si bien que l'interligne de Lisfranc est modifié : le premier métatarsien s'articule avec le deuxième cunéiforme, le deuxième métatarsien avec le troisième cunéiforme, les troisième et quatrième métatarsiens avec le cuboïde, le cinquième métatarsien touche à peine la partie antéro-externe du cuboïde. En outre, le quatrième métatarsien paraît avoir été luxé en haut, et sa tête forme une saillie d'ailleurs minime, sur la face dorsale du pied. Ces déplacements curieux se voient d'une façon nette sur la radiographie ; on y remarque encore que la ligne brisée de la mortaise formée par les trois cunéiformes est devenue sensiblement rectiligne, soit par tassement du troisième cunéiforme, soit par augmentation dans le sens antéro-postérieur du deuxième cunéiforme peut-être fracturé.

Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont normaux. On y trouve une très légère limitation et une gêne douloureuse dans les mouvements de torsion du pied en dehors et en dedans ; la flexion et l'extension du pied se font bien, mais on sent dans ces mouvements des craquements articulaires.

Le pied se pose dans de bonnes conditions sur le sol. Il existe un peu de pied plat et il semble y avoir un léger effondrement de la voûte plantaire, bien que la concavité du pied du côté opposé ne soit pas accentuée. La circonférence du

pied, au point qui paraît le plus élargi a un centimètre de plus que du côté gauche, ceci étant dû aux modifications osseuses et non à de l'œdème. Le diamètre des deux mollets est égal des deux côtés.

La boîtierie paraît légère pour une aussi grosse modification du pied, et de l'ensemble de cet examen, on est frappé du fait que le sujet ne paraît pas éprouver une gêne considérable, alors qu'au premier abord la lésion pouvait faire prévoir de gros troubles ».

Cette observation est très intéressante, parce que c'est le type classique de la luxation dorso-latérale externe de l'articulation de Lisfranc, qu'elle s'est produite suivant un mécanisme curieux (traumatisme à distance du point lésé) et enfin parce que bien qu'aucune réduction n'ait été même tentée, les résultats fonctionnels ne sont pas trop mauvais.

Nous n'avons trouvé qu'un cas procédant d'un mécanisme analogue, c'est celui de Lenormant déjà cité en partie précédemment.

« Jean B..., 51 ans, journalier. Entré le 28 mars 1908 à l'Hôpital St-Louis.

Le 6 janvier dernier cet homme a été victime dans son travail d'un accident au sujet duquel il donne les renseignements suivants : il était occupé à décharger des poutres lorsque l'une d'elles, insuffisamment maintenue, vint lui tomber sur la face antérieure des cuisses ; le blessé avait, à ce moment le membre inférieur en demi-flexion dans le genou et dans la hanche et c'est la cuisse ainsi fléchie qui seule a été atteinte ; les pieds qui reposaient sur un sol uni n'ont subi aucun traumatisme direct ; les chaussures du blessé n'ont pas été endommagées.

Immédiatement, le blessé ressentit une douleur assez violente dans le pied droit et fut obligé de quitter son travail.

Il garda le lit pendant 18 jours avec une volumineuse tuméfaction et des ecchymoses étendues sur le dos du pied droit, le pied gauche était complètement indemne.

Un médecin appelé ne fit ni tentative de réduction ni application d'appareil. Au bout de 40 jours le malade recommença à marcher d'abord péniblement.

Les troubles fonctionnels (douleur, boiterie, gêne de la marche) et la déformation persistant, le blessé se décida à venir, vers le milieu du mois de mars, à la consultation de chirurgie de l'hôpital St-Louis où je l'examinai.

A cette époque, c'est-à-dire un peu plus de 2 mois après l'accident on constate une déformation extrême du pied droit.

La voûte plantaire est complètement effacée. Le pied et le 1/3 inférieur de sa jambe sont œdématisés.

Dans son ensemble le pied paraît élargi et raccourci ; à la mensuration le raccourcissement n'est qu'apparent mais l'élargissement est réel ; la largeur du pied mesurée au niveau du 1^{er} cunéiforme est de 10 centimètres à gauche et de 12 à droite. Sur le bord interne du pied le 1^{er} cunéiforme fait une saillie extrêmement marquée et toute sa face articulaire est libre, accessible à la palpation avec, au devant d'elle, une dépression profonde. Sur le bord externe la déformation est moins visible, mais la palpation permet de reconnaître facilement la saillie exagérée de l'extrémité postérieure du 5^e métatarsien qui débordé complètement le cuboïde en dehors ; cette extrémité est en outre reportée en arrière ; la distance séparant la pointe de la malléole externe du tubercule du 5^e métatarsien est de 45 millimètres à gauche et de 35 à droite.

La palpation et les tentatives de mobilisation au niveau de l'interligne métatarsien ne sont pas douloureuses ; il n'y a

pas de mouvements anormaux ; les mouvements du pied sur la jambe et ceux des orteils sont conservés.

Le diagnostic de luxation totale du métatarse en dehors est évident.

Il est confirmé par la radiographie : le 1^{er} métatarsien a complètement quitté le 1^{er} cunéiforme et répond au 2^e ; le 2^e métatarsien au 3^e cunéiforme, le 3^e et le 4^e métatarsien au cuboïde ; le 5^e métatarsien a perdu tout contact avec le tarse et son extrémité postérieure est reculée jusqu'au niveau de l'interligne calcanéo-cuboïdien. L'interligne tarso-métatarsien est peu net, masqué par des ombres diffuses témoignant d'une ossification des ligaments. Les métatarsiens sont intacts et ne présentent pas trace de fracture ; mais l'extrémité antérieure des 2^e et 3^e cunéiformes paraît avoir subi un tassement qui a nivelé les sinuosités de l'interligne articulaire.

Sur une épreuve faite de profil, on constate en outre que la luxation est légèrement dorsale : les bases des métatarsiens font une saillie de quelques millimètres au-dessus du niveau de la face supérieure du tarse.

Le blessé constatant qu'aucune amélioration ne se produit, se décide à entrer à l'hôpital le 28 mars et accepte l'opération qui lui est proposée.

Opération le 6 avril 1908. Réduction difficile, application d'un appareil plâtré qui est enlevé le 5 mai (au bout de 29 jours).

Le malade commence à se lever le 17. A la levée de l'appareil, on constate que la luxation s'est en partie reproduite.

Résultat : Les mouvements du pied sur la jambe et les mouvements des orteils s'exécutent normalement. Sur la radiographie on voit que le 1^{er} cunéiforme déborde encore largement le 1^{er} métatarsien qui ne lui répond que par la moitié interne tandis que sa moitié externe est au contact du 2^e cunéiforme, le 2^e et le 3^e métatarsien répondent aux cunéiformes externes ;

le 4^e métatarsien à la surface articulaire du cuboïde et le 5^e reporté en arrière à la face externe de cet os.

L'interligne articulaire est peu net, en raison des soudures osseuses ».

CHAPITRE V

TRAITEMENT ET PRONOSTIC

Rien qu'à la lecture de ces deux observations une remarque vient tout de suite à l'esprit. Le blessé de Lenormant a subi une intervention sanglante et le résultat définitif est médiocre, sur celui de G. Villaret et R. Piédelièvre on n'a jamais fait aucune tentative de réduction et il ne s'en trouve pas plus mal. La question qui se pose est celle-ci : doit-on traiter les luxations tarso-métatarsiennes ; si oui comment les traiter ? Parmi les auteurs, les uns sont interventionnistes, les autres restent partisans de l'abstention. Nous n'avons pas à discuter les raisons des uns et des autres. Ce qui nous intéresse surtout c'est le pronostic de la lésion. Quénu et Küss ont fait une critique très serrée des résultats dans les diverses hypothèses et nous ne saurions mieux faire que de reproduire ces résultats.

I. — *Résultats fonctionnels dans les luxations totalement réduites ou dites telles.*

— Observation de J. J. Douglas (mémoire de Quénu et Küss).

« Garçon livreur boucher de 24 ans qui tombe de sa voiture et sur le pied droit duquel passe une roue. Diagnostic fait 18 jours après l'accident sur radiographie : luxation en dehors. Vingt jours après l'accident la réduction est impossible même sous anesthésie.

Opération : 24 jours après l'accident...réduction assez facile.

Résultat : 40 jours après l'accident le blessé a repris son métier et livre de la viande dans sa voiture de boucher.

— Observation de Steffen (même mémoire).

« Homme de 29 ans ayant le pied gauche écrasé par la chute d'un tonneau. Luxation homolatérale externe totale avec diastasis. Tentatives infructueuses de réduction sous anesthésie ; seuls les métatarsiens externes peuvent être ramenés dans une situation voisine de la normale.

Opération : réduction obtenue facilement. Appareil plâtré.

Résultat : l'opéré commence à marcher au bout de trois ou quatre semaines ; il se plaint encore de quelques douleurs dans la station debout.

— Observation I de Bayer de Cologne. (même mémoire).

« Ouvrier de 51 ans, soigné dans le service de Bardenhauer à l'hôpital de Cologne, du 5 juillet au 13 novembre 1903. »

Luxation totale du métatarse en dehors.

Opération : (19 jours après l'accident) compliquée avec ablation de fragments osseux pour permettre aux métatarsiens d'être ramenés en dedans de manière à s'appliquer contre les os correspondants du tarse. Suture des tendons extenseurs. Appareil plâtré.

26 août : Après ablation de l'appareil plâtré on constate que le 1^{er} métatarsien s'est consolidé en bonne position avec le 1^{er} cunéiforme, mais les autres métatarsiens se sont relevés en dehors et se sont consolidés dans cette position vicieuse.

Résultat : 13 novembre (plus de 4 mois après l'accident). Exéat. Fonctions bonnes. Légère claudication du pied droit.

II. Résultats fonctionnels dans les luxations partiellement réduites.

Observation de Villart. Destot (même mémoire).

« Luxation en dehors et en haut récente. Sous anesthésie. Villart n'obtient qu'une réduction partielle maintenue par un plâtre. Ablation du plâtre au bout de 26 jours et 5 jours après le malade commence à marcher.

Résultat : Quelques mois après le malade est revu par Leclerc : son état fonctionnel est excellent, il ne boite presque plus et ne souffre pas du tout. Son pied présente, mais très peu accusées, les déformations qui existaient avant la réduction, la déviation de l'avant-pied en dehors est moins accusée. Toutefois le diagnostic peut encore se faire aisément.

III. — *Résultats fonctionnels dans les luxations non traitées ou irréductibles.*

Observation de Demoulin (même mémoire).

« Manœuvre... Luxation en dehors des cinq métatarsiens....

... Huit jours après l'accident tentative infructueuse de réduction sous chloroforme.

Résultat : Six semaines après l'accident le blessé conserve un notable gonflement osseux au niveau de la moitié interne de l'interligne de Lisfranc ; la plante du pied repose à plat sur le sol mais avec tendance au valgus : la marche se fait sans douleur, sans appui, mais avec une légère claudication.

— Observation de Destot et Lannois (même mémoire).

« Luxation dorsale externe du métatarse.

Pas de réduction.

Trois ans et demi après l'accident le blessé marche très bien. A cette époque une radiographie montre une luxation externe et dorsale des quatre derniers métatarsiens. Le 1^{er} métatarsien occupe sa place normale.

Il a donc réintégré cette place spontanément puisque Destot avait constaté à la radiographie au moment de l'accident une luxation en dehors de tout le métatarse ».

— Observation de Quénu (même mémoire).

« Relayeur de la compagnie des omnibus. Luxation totale du métatarse en dehors...

... Un mois et demi après l'accident le blessé vient consulter M. Quénu avec une voûte effondrée.

Pas de réduction, massage.

Résultat : 2 mois 1/2 après l'accident marche assez bien sans cannes : il persiste seulement une douleur au niveau de la saillie interne au moment du temps d'appui.

— Observation de Soubbotitch, de Belgrade (même mémoire).

Tentative de réduction sous anesthésie sans succès. Marche avec soulier ordinaire à lacets fortement serrés. Fonctions de la statique et de la marche se rétablissant graduellement .

Résultat : 1 an après l'accident le malade marche bien mais il ressent de la douleur sur un sol inégal. Le pied a perdu sa cambrure, il est devenu plat,

« Trois ans après, le malade marche si bien, dit M. Soubbotitch que je n'oserais pas prétendre qu'il marcherait mieux si on lui avait fait une opération ».

— Observation de Walther (même mémoire).

« Malade vu 6 mois après l'accident. Pas de réduction.

Déformation considérable. Avant-pied déjeté en dehors, marche assez bien mais douleurs réveillées par un appui prolongé du pied. Massage, mobilisation ».

Résultat : Marche plus facile, moins douloureuse. Préfère chaussure ordinaire à chaussure orthopédique sur moulage.

— Observation de Nitch, de Londres (même mémoire).

« Marin, mécanicien... Appareil plâtré appliqué sans que la luxation soit reconnue. Quelques semaines après la radiographie ayant fait faire le diagnostic on tente la réduction sans succès. Intervention sans résultat.

Résultat : Le sujet est parfaitement satisfait de son état et absolument capable de remplir son métier.

— Observation de Gosset (même mémoire).

« Crémère... luxation dorso-latérale externe... Pas de tentative de réduction. Petit à petit la malade recommence à marcher, d'abord avec douleur et en boitant, puis de mieux en mieux. Elle porte une chaussure ordinaire avec dedans une semelle de liège soulevant le bord interne du pied. La semelle de cuir de son soulier est usée tout le long de son bord externe. Elle semble donc marcher en varus ».

Résultat : 2 ans après l'accident, marche fort bien sans fatigue et sans douleurs, mais ne peut se tenir debout sur son seul pied droit.

Comme on le voit, dans la plupart des cas, la réduction n'a pas été faite, soit parce qu'on a négligé de la

faire, soit parce que les tentatives ont échoué. Ces échecs tiennent sans doute à la complexité de l'articulation de Lisfranc qui n'est pas une articulation unique mais un complexe de cinq articulations différentes. En réduisant on ne réduit pas une seule extrémité luxée, on en réduit cinq. Il est donc aisé de comprendre que la simple réduction manuelle échoue. Alors, ou bien la lésion est abandonnée à elle-même, ou bien le chirurgien se décide à une intervention sanglante.

Or, lorsqu'après la lecture des observations que nous avons résumées ci-dessus on fait la comparaison des résultats de l'abstention avec ceux de l'intervention on est obligé de constater que ceux-ci ne sont pas encourageants. Au contraire l'abstention n'est pas si mauvaise et on est frappé de voir la facilité avec laquelle le pied s'accommode de son nouvel état.

Nous ne prétendons pas qu'il ne faille rien faire.

La réduction devra toujours être tentée. Car même si elle n'est obtenue que partiellement comme dans le cas de Villart, Destot et Leclerc, elle a l'avantage de hâter la consolidation et d'améliorer le pronostic ultérieur. Quant à la réduction totale, Quénu et Küss, malgré qu'ils en rapportent deux cas que nous avons résumés plus haut et qu'ils ont la précaution d'intituler « réductions totales ou dites telles » ne croient pas à la possibilité d'un retour « ad integrum »

En cas de non réduction il ne faut pas désespérer. Mais on aura toujours soin de faire du massage précoce et de la mobilisation méthodique pour éviter l'atrophie musculaire et l'ankylose consécutives à toute contusion.

Le pronostic fonctionnel des luxations non réduites paraît donc devoir être bon. Mais la durée du traitement est un facteur important et les bons résultats observés l'ont toujours été à longue échéance.

On peut donc espérer que la fonction du pied se rétablira, mais lentement, demandant de plusieurs mois à une année et même plus ; on conçoit l'importance de ces notions en médecine des accidents du travail.

CHAPITRE VI

EXPERTISE

Quelle sera la conduite à tenir par le médecin-expert en face d'un cas de luxation tarso-métatarsienne survenue au cours du travail comme le cas du monteur en fer W... que nous avons rapporté. Sur quoi se basera-t-il pour évaluer la durée de l'incapacité temporaire et fixer le pourcentage d'incapacité permanente et partielle.

Dans ce cas, G. Villaret et R. Piédelèvre déclarent qu'ils ont été obligés de « se baser sur des données personnelles et sur celles très générales que l'on peut tirer des observations et des travaux publiés sur ce sujet ». Nous avons fait, nous aussi, des recherches et constaté partout l'absence de renseignements précis. Aucun auteur ne parle du temps nécessaire à la consolidation, ni de la durée de l'incapacité temporaire. Un blessé marchait avec peine trois semaines après l'accident, un autre vingt-cinq jours après, ce qui fait trois à quatre semaines d'invalidité complète. Le blessé de

Demoulin, malgré la défense qui lui en avait été faite, se lève trois semaines après l'accident et marche avec un appareil fait de couches d'ouate et d'une attelle de fil de fer. Six semaines plus tard, il quitte l'hôpital sans appareil, marchant sans douleur, sans appui mais avec une légère claudication.

Dans le cas rapporté par Villart, Destot et Leclerc trente et un jours après, le malade marche. Celui de Soubbotich commence à marcher après deux semaines. Le marin-mécanicien de Nitch, trois semaines après avoir eu le pied emprisonné et luxé sous des plaques de tôle est déjà capable de descendre et monter l'escalier de la machinerie.

En comparant tous ces résultats, on pourrait fixer la durée d'invalidité à un mois environ. Mais nous ferons remarquer *qu'il y a une grande différence entre être capable de reprendre un travail effectif, souvent fatigant, ou bien faire quelques pas dans sa chambre voire même descendre un escalier péniblement.*

C'est en considération de ce fait que le monteur en fer W... n'avait été consolidé qu'après quatre mois environ bien qu'il eût commencé à marcher au bout de deux mois. Si ce temps d'invalidité est employé au massage et à la mobilisation méthodique, le pronostic ultérieur de la lésion en sera grandement amélioré. Il peut se présenter des cas plus favorables où ce délai pourra être abrégé par exemple lorsque la réduction aura été partiellement obtenue. En tout cas il paraît ne devoir jamais s'abaisser au-dessous de trois mois.

La date de consolidation étant fixée, l'expert aura

alors à évaluer la réduction définitive de la capacité ouvrière et à fixer le pourcentage d'invalidité.

Là encore, malgré de nombreuses recherches, nous n'avons rien trouvé d'absolument précis.

La seule observation rapportée par Quénu et Küss où il soit question d'une indemnité est due à Destot et Lannois de Lyon.

« M. T... de la Demi-Lune, jardinier de son métier, a été pris en juillet 1903, à Paris, dans un accident de voiture. Le pied a été tordu entre le garde-boue et la caisse de la voiture pendant qu'il était projeté hors de siège. On le relève évanoui.

Ramené huit jours après à Lyon, il est examiné par MM. Le docteur Lannois et le Pr Jaboulay et radiographié par M. le docteur Destot qui fait le diagnostic de luxation de l'articulation de Lisfranc avant tout examen radiographique ayant déjà vu trois cas semblables auparavant.

La déformation était typique et on sentait très bien les bases des métatarsiens sur la face dorsale du pied.

A la radiographie on constate que tout le métatarse s'est luxé en dehors et que la mortaise est disloquée. De plus le 1^{er} métatarsien est fracturé à son extrémité proximale, le 4^e et le 5^e ont leur tête également fracturée. Forte saillie en dedans du 1^{er} cunéiforme.

M. Jaboulay ne fait point de réduction. Le pied du malade est mis dans une gouttière et on l'y laisse une vingtaine de jours. Pendant le mois suivant on lui fait du massage. Vers la fin du mois d'août, le malade commence à marcher dans sa chambre mais à l'aide de

béquilles. Enfin ce n'est que vers la fin de septembre que le malade peut sortir et commencer à vaquer à ses affaires.

« Une radiographie faite depuis, a révélé des cals vicieux, des fractures métatarsiennes. Le malade boite toujours un peu ; nous l'avons vu dernièrement et il marche à l'aide d'une canne, mais son état va en s'améliorant ».

En septembre 1908, 3 ans et 2 mois après son accident, M. Destot nous écrit que « T... marche très bien aujourd'hui et qu'il est en Belgique dessinant des jardins ».

Entre temps, ce malade a fait l'objet d'expertises nombreuses et a touché dernièrement 1500 fr. de la Compagnie des Petites Voitures.

Résultat : 3 ans 1/2 après l'accident, T... marche très bien. A cette époque, une radiographie montre une luxation externe et dorsale des 4 derniers métatarsiens. Le 1^{er} métatarsien occupe à peu près sa place normale. Le 1^{er} métatarsien a donc réintégré spontanément sa place normale puisque Destot avait constaté à la radiographie au moment de l'accident une luxation en dehors de tout le métatarse ».

Bien qu'il s'agisse là d'un accident de voie publique et non d'un accident du travail, nous avons tenu néanmoins à relater cette observation parce que cette somme de quinze cents francs allouée en 1908 comme indemnité est une indication de l'importance attachée alors par les experts aux désordres entraînés par la luxation tarso-métatarsienne.

Nous aurions préféré trouver un fait avec pourcentage mathématique précis, mais, en général, dans les divers barèmes que nous avons examinés, ou les appréciations personnelles données par les auteurs, ceux-ci ont envisagé l'amputation de Lisfranc ou la fracture du métatarse beaucoup plus que la luxation qui nous intéresse.

Dans son *Atlas de Médecine et de Chirurgie des Accidents*, Golebiewski (7) écrit que la luxation latérale de tous les métatarsiens laisse après elle un pied plat difforme et que la marche est très pénible au début. En conséquence il accorde une rente de 25 à 35 %.

Au contraire Vibert (8), à la fin de son livre sur les « Accidents du Travail » donne un tableau d'évaluation du degré d'invalidité résultant de diverses lésions, d'après les conciliations intervenues au Tribunal Civil de la Seine en 1902-1903. Dans ce tableau, « l'abaissement de la voûte plantaire » sans qu'il soit précisé si c'est à la suite d'une luxation, est évalué, dans le cas d'un charbonnier, à 12 %.

En 1912, dans une luxation, *incomplète il est vrai*, du métatarse en haut et en dehors, par chute d'un monte-charge sur le pied. Chaput (9) reconnut au blessé une incapacité permanente et partielle de 10 %.

A l'article « fractures et luxations » de leur *Traité d'évaluation des Incapacités*, Imbert, Oddo et Chavernac (10) s'occupent surtout des fractures et ils évaluent l'amputation de Lisfranc à 25 ou 30 %. Pour nous il ne s'agit pas d'amputation, mais dans la luxation, outre la déformation du pied qui peut obliger au port d'une

chaussure spéciale, il peut y avoir gêne des mouvements par ankylose ou raideur articulaire. Les mouvements du pied se font, en effet, non seulement dans la tibio-tarsienne, mais aussi dans les autres articulations et en particulier celle de Lisfranc. Par suite, une ankylose, surtout en mauvaise position, de cette articulation, qui serait consécutive à une luxation pourrait être aussi gênante qu'une amputation au même niveau. D'où on pourrait conclure dans certains cas à une évaluation du même taux.

Enfin, nous avons consulté le barème de 1919 (pensions militaires), qui donne pour l'amputation de Lisfranc 30 %, et, pour les fractures ou luxations des métatarsiens avec plante du pied affaissée et douloureuse 10 à 20 %.

Quel enseignement pouvons-nous tirer de ces diverses appréciations et quelles en seront les conclusions pratiques ?

En présence d'un blessé atteint d'une luxation de l'articulation de Lisfranc totale en dehors, réduite ou non réduite, mais dont la consolidation a été fixée, l'expert aura son attention attirée de suite par la déformation du pied dont les dimensions seront prises par rapport au côté sain. Le pied lésé, est, en effet élargi, il paraît raccourci, son épaisseur est augmentée ; la pointe est plus ou moins déviée en dehors. Il faudra apprécier dans ces modifications la part qui revient à la déformation du squelette et à l'œdème concomitant.

L'affaissement de la voûte plantaire joue dans l'incapacité un rôle très important : le pied plat modifie

complètement la statique du pied qui est le plus souvent « plat valgus ». Il peut y avoir ankylose tarso-métatarsienne ou un certain degré d'écartement des surfaces articulaires du métatarse avec le tarse.

L'expert explorera alors ce qui reste possible dans les mouvements du pied : flexion, extension, rotation autour d'un axe antéro-postérieur, torsion, la plante tournée en dedans et en dehors. Pour apprécier le degré d'ankylose et de raideur articulaire, il examinera son blessé dans la station verticale puis dans la station accroupie ; il lui fera exécuter de la marche à plat, une ascension de quelques degrés, une descente et une ascension de plan incliné.

Avec le résultat de tous ces éléments réunis, que peut faire le blessé ? Est-il beaucoup gêné par sa claudication ? La marche prolongée et le port des fardeaux lui sont-ils possibles ? Une chaussure orthopédique est-elle obligatoire ? Enfin un changement de métier s'impose-t-il ?

Cette dernière hypothèse a une grande importance car, dit (11) Balthazard, « toute infirmité qui oblige un » ouvrier à changer de profession, occasionne une incapacité permanente, que l'on ne peut guère estimer » au-dessous de 20 % si la profession n'exige pas d'apprentissage, de 30 et même 40 %, s'il y a eu un apprentissage prolongé. »

Fort heureusement, en général il n'en sera pas ainsi dans la luxation totale en dehors de l'articulation de Lisfranc où, nous l'avons déjà dit, le pronostic fonctionnel est assez favorable.

Pour leur blessé W..., G. Villaret et R. Piédelièvre ont estimé la réduction de la capacité ouvrière à 18 %.

Mais, ils indiquent, après avoir étudié plus complètement la question, qu'il eût peut-être été préférable de donner une incapacité un peu supérieure, quitte à indiquer la nécessité d'une révision dans les trois ans, comme le prévoit la loi ; puisque l'opinion des divers auteurs paraît concorder et qu'il semble y avoir une récupération fonctionnelle importante avec le temps.

Il nous paraît donc, d'une façon générale, que l'on peut estimer de 15 à 25 % l'incapacité permanente partielle qui peut-être indiquée dans de pareils cas.

CONCLUSIONS

1° Les luxations totales du métatarse en dehors sont des lésions rares, bien que non exceptionnelles. D'origine traumatique, leur diagnostic peut être difficile au début en raison du gonflement ; et toute observation, pour être valable, doit être accompagnée d'une radiographie.

2° Celle-ci permet non seulement de préciser la lésion, mais de voir s'il n'y a pas en même temps une fracture du 2° métatarsien ou des cunéiformes. En matière d'accident du travail, la connaissance exacte des lésions osseuses a une grosse importance, car, si les luxations du métatarse en dehors sont habituellement d'un pronostic favorable, une fracture peut les aggraver et augmenter le taux de l'incapacité permanente partielle à allouer ou prolonger l'incapacité temporaire.

3° En effet, s'il s'agit d'un accidenté du travail, on doit d'une part fixer la durée de l'incapacité temporaire et d'autre part estimer le taux de l'incapacité permanente partielle.

La durée de cette incapacité temporaire est le temps pendant lequel le blessé ne pourra pas reprendre son travail. Dans la plupart des cas que nous avons étudiés, que la luxation ait été réduite ou non, il a pu marcher au bout de six semaines à deux mois. Mais il n'était pas dans des conditions telles qu'il pût travailler à nouveau. Il faut, à notre avis, environ de trois à quatre mois et demi pour que la consolidation puisse être acquise.

Le taux de l'incapacité permanente et partielle est évidemment variable selon les cas. Il nous apparaît qu'il oscille autour de 20 %.

4° Les auteurs semblent d'accord pour dire qu'avec le temps le pronostic fonctionnel d'une luxation totale du métatarse en dehors s'améliore (que la luxation ait été réduite ou non).

Une revision dans les trois ans peut donc souvent être envisagée. La récupération fonctionnelle sera d'ailleurs toujours incomplète, spécialement lorsque la réduction de la luxation n'aura pas été tentée ou aura échoué, étant donnée la déformation du pied et la nécessité possible du port d'une chaussure spéciale.

Vu, le Doyen,
H. ROGER.

Vu, le Président,
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

1. G. VILLARET et R. PIÉDELIÈVRE. — *Journal de médecine et de Chirurgie pratiques*, 10 mai 1925. « Luxation totale du métatarse en dehors et accident du travail ».

2. RHENTER. — *Thèse de Lyon*, 1880. Recherches sur les luxations tarso-métatarsiennes, n° 512.

3. MICHAUX. — Luxation totale du métatarse. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1902, p. 677).

4. QUÉNU et KÜSS. — Etude sur les luxations du métatarse, (luxations métatarso-tarsiennes). *Revue de Chirurgie*, 1909 pages 1, 281, 720, 1093, volume I et 104, volume II.

5. MALGAIGNE. — *Traité des fractures et des luxations*, 1855, page 1081, tome II.

6. TILLAUX. — *Anatomie topographique*.

7. ED. GOLEBIEWSKI et PAUL RICHE. — *Atlas de Médecine et de Chirurgie des Accidents*, 1903, page 464.

8. VIBERT. — *Accidents du travail*, 1906, page 660 et suivantes.

9. CHAPUT. — Luxation incomplète du métatarse en haut et en dehors. *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1912, page 302.

10. IMBERT, ODDO, CHAVERNAC. — *Traité d'évaluation des incapacités*.

11. BALTHAZARD. — *Précis de médecine légale*, 3^e édition p. 335.

SAINT-AMAND (CHER) — IMPRIMERIE A. CLERC.
